

IDENTIFICATION OF MACROPHYTA IN THE SWAMP AREA OF THE SAWAH VILLAGE, KAMPAR REGENCY, RIAU PROVINCE

Aprilia Safitri Nasution^{1*}, Windarti², Efawani²

¹Student of The Faculty of Fisheries And Marine Science University of Riau, Pekanbaru

²Lecturer at the Faculty of Fisheries And Marine Science University Riau, Pekanbaru

*apriliasafitrinasion96@gmail.com

ABSTRACT

There were many types of macrophyta present in the swamp area of the Sawah Village, but there was no information about the types of macrophyta in that area. To understand the type of macrophyta presence in that area, a research has been carried out in February 2019. The method used is a the survey method, where the swamp area of the Sawah Village used as the location of the research and macrophytes as the object of research. Sampling was done once during the study. The plants were then identified based on Steenis (1981). There are 10 types of macrophytes found in the swamp area of the Sawah Village namely: *Colocasia esculenta*, *Eichhornia crassipes*, *Eleocharis dulcis*, *Paspalum comersonii*, *Azolla pinnata*, *Utricularia aurea*, *Salvinia natans*, *Neprolepis biserrata*, *Monochoria vaginalis*, *Panicum repens*.

Keywords: Floating, *Azolla pinnata*, Community

1. PENDAHULUAN

Rawa di Desa Sawah merupakan genangan air permanen dan ditumbuhi oleh tumbuh-tumbuhan. Letak rawa ini lebih rendah dari daerah sekitarnya. Rawa Desa Sawah mendapatkan masukan air dari Sungai Kampar pada musim hujan, sedangkan pada saat musim kemarau rawa tersebut akan mendapatkan masukan air dari mata air hutan.

Berdasarkan kegiatan masyarakat yang ada di rawa Desa Sawah terdapat aktifitas perkebunan yang menggunakan pupuk dan disemprot pestisida. Sawah yang terdapat di Desa Sawah biasanya juga menggunakan pestisida untuk memberantas hama yang terdapat pada padi agar tanaman tidak terganggu pertumbuhannya, tetapi pestisida tersebut dapat juga mengganggu pertumbuhan tumbuhan air. Aktifitas penggembalaan kerbau dan pembuangan limbah domestik. Aktifitas tersebut menghasilkan bahan organik yang dapat menyuburkan tumbuhan air. Selain itu terdapat juga hutan alami yang banyak

ditemui pandan berduri dan rumbia yang yang dapat menghasilkan bahan organik. Tingginya bahan organik di perairan menyebabkan banyaknya berbagai jenis tumbuhan air yang tumbuh dengan tidak terkendali di perairan tersebut, sehingga dapat menghambat masuknya cahaya matahari ke dalam perairan.

Makrofita merupakan tumbuhan yang hidup terapung (*floating*), pinggiran (*marginal*) dan mencuat (*emergent*), dengan tipe habitat yang berlumut, permukaan, dan pinggir perairan. Makrofita dapat berperan sebagai tempat berlindung ikan, tempat kelompok ikan mencari makan, tempat menempelkan telur ikan dan lain-lain. Organisme yang sering dijumpai di antara tumbuhan air adalah jenis *crustacea* yaitu kepiting *Parathelapsa pardus*. Sampai saat ini data dan informasi mengenai makrofita di rawa Desa Sawah masih terbatas. Oleh sebab itu penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang identifikasi makrofita di rawa Desa Sawah.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Desa Sawah. Sedangkan manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dasar yang berguna bagi berbagai pihak terkait yang memerlukan informasi tentang jenis-jenis makrofita sebagai pedoman dalam upaya pengelolaan perairan rawa Desa Sawah tersebut.

2. BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari 2019, di rawa Desa Sawah Kecamatan Kampar Utara Provinsi Riau . Analisis sampel dilaksanakan di Laboratorium Biologi Perairan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau.

Makrofita diambil dengan menggunakan sekop kecil, Sampel makrofita yang diperoleh kemudian dibersihkan dari substrat atau kotoran dan benda-benda yang menempel, kemudian masing-masing makrofita dimasukkan ke dalam kantong plastik dan diberi label menggunakan kertas label yang ditulis menggunakan pensil 2B dan dibawa ke laboratorium. Selanjutnya disemprot dengan alkohol 70%, kemudian sampel yang telah diperoleh di foto agar dapat dibuat gambar atau sketsa dari jenis makrofita tersebut. Identifikasi makrofita dilakukan dengan memperhatikan setiap bagian makrofita, seperti, akar, batang, daun, bunga dan buah, lalu diidentifikasi berdasarkan buku Flora untuk Sekolah di Indonesia Steenis (1981) dan Tjitrosoepomo (1985) dengan judul Morfologi Tumbuhan, serta artikel lainnya. Pengambilan sampel makrofita di lapangan dilakukan sekali untuk menelusuri rawa. Semua jenis makrofita yang diambil adalah jenis makrofita yang ada di sepanjang rawa Desa Sawah untuk diidentifikasi. Jenis makrofita yang diambil adalah tumbuhan yang hidup terapung (*floating*), mencuat (*emergent*), dan pinggiran (*marginal*). Setiap jenis makrofita diambil 10 buah. Untuk mengetahui jenisnya, maka rawa ditelusuri dan diambil untuk diidentifikasi.

jenis-jenis makrofita di rawa

Untuk menentukan jenis dari makrofita maka dilakukan identifikasi dari semua jenis makrofita yang berbeda yang diperoleh dari hasil menelusuri rawa, kemudian untuk melihat perbedaan setiap jenis secara jelas, maka dibuat sketsa masing-masing jenis makrofita yang diperoleh dengan menggambar menggunakan kertas kalkir, pensil 2B dan *drawing pen*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Jenis Makrofita yang Ditemukan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di rawa Desa Sawah ditemukan 10 jenis tumbuhan air. Tumbuhan air tersebut terdiri dari tumbuhan dengan tipe habitat yaitu, *floating*, *emergent*, *marginal*. Tipe habitat *floating* merupakan tumbuhan yang akarnya tidak tertanam di dalam tanah, tapi mengapung. Tipe habitat *emergent* merupakan tumbuhan yang memiliki akar sebagai penahan untuk tetap berada di posisi semula, sedangkan batang dan daunnya yang mencuat di atas permukaan air. Tipe habitat *marginal* merupakan tumbuhan yang berada di pinggiran perairan dan biasanya tumbuh di perairan yang tidak tergenang air dan tidak basah. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Jenis Makrofita yang ditemukan

| Jenis Makropita | Habitat | | |
|----------------------|-----------------|----------------|-----------------|
| | <i>Marginal</i> | <i>Emegent</i> | <i>Floating</i> |
| <i>S. molesta</i> | - | | v |
| <i>E. crassipes</i> | - | - | v |
| <i>C. esculenta</i> | v | v | - |
| <i>M. vaginalis</i> | - | v | - |
| <i>E. dulcis</i> | - | v | - |
| <i>N. biserrata</i> | - | v | - |
| <i>A. pinnata</i> | - | - | v |
| <i>N. minor</i> | - | - | v |
| <i>P. comersonii</i> | - | v | - |
| <i>P. repens</i> | - | v | - |

Kiambang (*S. molesta*)

Kiambang adalah salah satu tumbuhan yang ditemukan di area penelitian. Tumbuhan kiambang hidup mengapung di atas permukaan air. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa tumbuhan ini memiliki dua tipe daun. Daun yang mengapung di permukaan air berbentuk agak melingkar, berwarna hijau dan permukaannya ditutupi bulu-bulu berwarna putih agak transparan (daun tipe 1). Panjang daun sekitar 1-3 cm dengan lebar sekitar 1-2 cm. Selain daun yang mengambang, terdapat juga daun yang tumbuh di dalam air (daun tipe 2). Daun ini tenggelam menggantung dan berbulu halus. Sepintas penampilannya mirip akar, akan tetapi sebenarnya daun yang berubah bentuk dan mempunyai fungsi sebagai akar. Panjang daun sekitar 4-6 cm dengan lebar sekitar 4-5 cm. Pada setiap rumpun terdapat 8-23 tangkai daun.

Akar yang menyerupai bulu-bulu halus, tidak mencapai dasar perairan karena akar tumbuhan ini halus dan pendek. Batangnya bercabang-cabang dan terdapat berbulu-bulu halus. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kiambang (*S. molesta*)

Salvinia molesta merupakan jenis tumbuhan yang memiliki ciri khusus yaitu bentuk daun yang agak melingkar. Ciri-ciri ini sesuai dengan *S. molesta* yang dikemukakan oleh Muhammad *et al.* (2014). Hasil pengamatan detail tumbuhan tersebut menunjukkan bahwa *Salvinia* sp

yang ditemukan di rawa Desa Sawah adalah bukan *Salvinia natans* tetapi *Salvinia molesta*.

Adapun ciri-ciri *S. natans* menurut Steenis (1981), batang bercabang sedikit atau tidak bercabang. Daun bersatu menjadi karangan tiga yang rapat, dua daun dari tiap karangan mengapung, dengan tangkai pendek dan berambut, tidak berbagi dan tepi rata; yang ketiga menggantung dalam air, dengan tajuk berbentuk rambut, serupa akar dan berfungsi sebagai akar. Daun yang mengapung mendatar rata di atas air; helaian lonjong memanjang, dengan kaki berbentuk jantung tidak dalam dan ujung membulat dan hijau muda. Panjang daun sekitar 0,9-1,3 cm dengan lebar 0,5-0,7 cm. Tangkai pendek berambut dan akar yang berupa rambut-rambut halus. Selain itu, *S. natans* merupakan tumbuhan yang tidak memiliki bunga sejati dan tumbuhan yang berukuran kecil.

Keberadaan *S. molesta* di rawa Desa Sawah disebabkan karena kondisi lingkungan untuk pertumbuhan *S. molesta* sangat mendukung. Pertumbuhan *S. molesta* mendukung karena derajat keasaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Nurhidayah *et al.* (2014) yang menyatakan bahwa *S. molesta* dapat tumbuh dengan baik apabila kandungan optimum derajat keasaman tercapai yaitu 6-7. Apabila optimum derajat keasaman tercapai maka penguraian bahan anorganik (N dan P) di perairan dapat dikatakan memiliki nutrisi yang cukup di perairan tersebut.

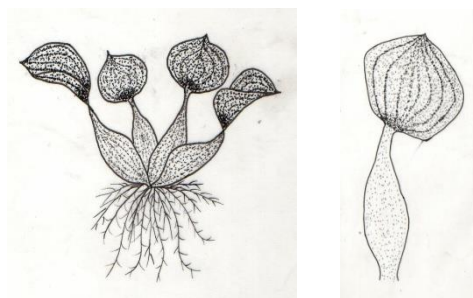
Eceng Gondok (*E. crassipes*)

Eceng gondok merupakan tumbuhan yang ditemukan mengapung di atas permukaan air. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa *E. crassipes* yang ditemukan di area penelitian terdiri dari 2 tipe berdasarkan bentuk tangkai dan bentuk daunnya. Pada tumbuhan tipe 1, tangkai menggelembung dan pendek. Panjang tangkai sekitar 16-55 cm dengan diameter sekitar 2-4 cm. Daun membulat, melebar,

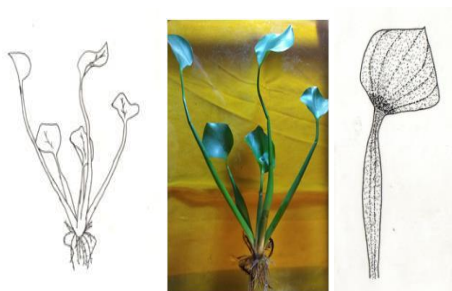
tebal dan hijau muda. Panjang daun sekitar 4-9 cm dengan lebar sekitar 3-5 cm.

Tumbuhan eceng gondok tipe 2, tangkai memanjang dan berbentuk silindris. Panjang tangkai sekitar 22-67 cm dengan diameter sekitar 0,5-2 cm. Daun agak lebar, tipis dan hijau tua. Panjang daun sekitar 3-7 cm dengan lebar sekitar 2-4 cm. Pada setiap rumpun baik tipe 1 maupun tipe 2 rata-rata terdapat 5-7 tangkai daun. Daun-daun itu tersusun melingkar (rosette).

Akar tumbuhan, baik tipe 1 maupun tipe 2, adalah akar serabut, memanjang dan ditumbuhi bulu-bulu. Panjang akar tumbuhan tipe 1 sekitar 8-10 cm dan panjang akar tumbuhan tipe 2 sekitar 15-32 cm. Bunga pada tumbuhan *E. crassipes* pada saat pengambilan sampel tidak ditemukan sehingga tidak dapat diamati. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 2 dan 3.



Gambar 2. Eceng Gondok Tangkai Pendek



Gambar 3. Eceng Gondok Tangkai Memanjang

Tumbuhan tipe 1 sangat cocok dengan ciri-ciri yang dikemukakan oleh Steenis (1981), tangkai bulat menggelembung dan daun membulat, melebar dan tebal. Sedangkan tumbuhan tipe 2 tidak begitu cocok dengan yang dikemukakan oleh Steenis (1981), karena

tangkainya memanjang dan daun yang agak lebar dan tipis. Adapun penyebab perbedaan bentuk tangkai dan daun eceng gondok tersebut adalah kerapatan tumbuhan di habitatnya. Apabila eceng gondok tumbuh dalam populasi yang rapat maka tangkainya akan bermodifikasi menjadi memanjang ke atas, daun agak lebar dan tipis. Perubahan bentuk tangkai daun dan daun ini bertujuan agar tumbuhan tersebut mendapat sinar matahari yang memadai. Bila tangkai daun pendek, maka tumbuhan tersebut akan tertutupi atau ternaungi oleh tumbuhan lain yang lebih tinggi, sehingga pasokan cahaya kurang memadai dan akan mengganggu proses transpirasi. Bila eceng gondok tumbuh dalam populasi yang renggang maka tangkainya pendek dan menggelembung. Hal ini terjadi karena pasokan cahaya matahari sudah mencukupi dan tumbuhan tersebut tidak kekurangan cahaya (Ratnani, 2010).

Adapun ciri-ciri umum eceng gondok tipe 1 menurut Van Steenis (1981) adalah tumbuhan yang mengapung, bertangkai bulat menggelembung, kadang-kadang berakar dalam tanah, menghasilkan tunas merayap yang keluar dari ketiak, dimana tumbuh lagi tumbuh-tumbuhan baru: 40-80 cm tingginya. Helain daun yang bulat telur, melebar dan berwarna hijau dengan panjang 7-25 cm. Karangan bunga berbentuk bulir dan berbunga 10-35. Pada penelitian ini tidak dijumpai tumbuhan yang berbunga sehingga tidak dapat dibandingkan dengan ciri-ciri bunga eceng gondok yang dikemukakan oleh Ali (2017).

Keberadaan *E. crassipes* di rawa Desa Sawah disebabkan karena kondisi lingkungan untuk pertumbuhan *E. crassipes* sangat mendukung. Pertumbuhan *E. crassipes* mendukung karena derajat keasaman, unsur hara, kedalaman dan ketenangan air. Hal ini sesuai dengan pendapat Ratnani (2010) yang menyatakan bahwa derajat keasaman sekitar 7,0-7,5, *E.*

crassipes mempunyai pertumbuhan yang lebih baik. Pada derajat keasaman di bawah 4,2 dapat meracuni pertumbuhan *E. crassipes*, sehingga *E. crassipes* mati. Pertumbuhan *E. crassipes* juga mendukung karena pengaruh air yang tenang. Ketenangan air merupakan faktor yang sangat penting untuk memungkinkan pertumbuhan massal dari *E. crassipes*. Keadaan air yang bergolak karena mengalir atau bergelombang karena angin dapat menghambat pertumbuhan eceng gondok. Eceng gondok sangat memerlukan cahaya matahari yang cukup dan suhu optimum 25-30°C.

E. crassipes yang sangat toleran terhadap kadar unsur hara yang rendah dalam air, tetapi respon terhadap kadar unsur hara yang tinggi juga sangat besar dapat menimbulkan perairan tertutupi oleh *E. crassipes*. Selain itu, *E. crassipes* dapat tumbuh pada air yang dangkal. Hal ini, disebabkan penetrasi cahaya matahari hanya akan terjadi pada kedalaman 2-3 m atau paling banyak 5 m di bawah permukaan air. Kedalaman air tidak mempengaruhi produksi biji *E. crassipes* tetapi mempengaruhi perkecambahan biji.

Talas Air (*C. esculenta*)

Talas air merupakan jenis tumbuhan yang ditemukan di area penelitian. Tumbuhan ini hidup di pinggiran perairan pada jenis tanah yang basah dan kering, tapi tidak tergenang. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa daun jenis tumbuhan ini memiliki lapisan lilin sehingga tidak dapat dibasahi oleh air, berbentuk seperti hati, hijau dan berdaun lebar. Panjang daun sekitar 10-25 cm dengan lebar sekitar 8-16 cm. Tangkai yang berwarna hijau, lurus, berukuran panjang dan mempunyai banyak rongga udara. Panjang tangkainya sekitar 56-81 cm. Akarnya berupa akar serabut yang menancap di dalam tanah. Akar jenis tumbuhan ini memiliki warna putih. Panjang akar sekitar 12-22 cm. Sedangkan umbi dan bunganya tidak ditemukan pada saat pengambilan sampel, sehingga tidak

dapat diamati. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Talas Air (*C. esculenta*)

C. esculenta merupakan jenis tumbuhan yang memiliki ciri khusus yaitu tangkai yang berwarna hijau. Ciri-ciri ini sesuai dengan *C. esculenta* yang dideskripsikan oleh (Muhammad, 2015). Hasil pengamatan detail tumbuhan tersebut menunjukkan bahwa *Colocasia* sp yang ditemukan di rawa Desa Sawah adalah *Colocasia esculentum* tetapi *Colocasia esculenta*. Adapun ciri-ciri *C. esculentum* menurut Van Steenis (1981), adalah merupakan herba bergetah, dengan batang di bawah tanah yang berbentuk umbi; tinggi 4-15 cm. Tangkai bergaris-garis dan berwarna keungu-unguan, 23-150 cm. Daun 2-5 tangkai daun berwarna hijau. Panjang daun sekitar 6-60 cm dengan lebar sekitar 7-53 cm. Bagian tongkol betina hijau, tercampur dengan bunga yang berkembang tak sempurna dan berwarna mentega, bagian jantan berwarna mentega.

Keberadaan *C. esculenta* di rawa Desa Sawah disebabkan karena kondisi lingkungan untuk tumbuh sangat mendukung. Pertumbuhan *C. esculenta* mendukung karena derajat keasaman air. Hal ini sesuai dengan pendapat Ansori (2015) yang menyatakan bahwa *C. esculenta* dapat tumbuh dengan baik apabila optimum derajat keasaman *C. esculenta* tercapai yaitu, 5,5-5,6. Hal ini disebabkan karena *C. esculenta* memiliki kemampuan untuk mengurangi limbah domestik dengan menggunakan sistem *biology irrigation* dan tumbuhan ini mampu mereduksi kandungan pencemar dalam air

sehingga *C. esculenta* dapat tumbuh pada perairan rawa.

Eceng Padi (*M. vaginalis*)

Eceng padi adalah jenis tumbuhan yang dijumpai di area penelitian dan tumbuhan ini hidup di jenis tanah yang basah. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa tumbuhan ini memiliki daun yang berwarna hijau pekat, berbentuk hampir seperti jantung, halus dan mengkilap. Pada setiap rumpun rata-rata terdapat 6-8 tangkai daun. Panjang daun sekitar 3-6 cm dengan lebar sekitar 1-4 cm. Tangkai berwarna hijau muda, bulat memanjang dan halus. Panjang tangkai sekitar 9-17 cm dengan diameter sekitar 2-3 cm. Akar serabut, berwarna putih keunguan, panjang, tebal dan rimpang pendek. Selain itu, *M. vaginalis* memiliki panjang akar sekitar 20-29 cm. Bunga yang berwarna biru keunguan, berbentuk seperti payung. Bunga tumbuhan ini dapat rata-rata 3-4. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. E. Padi (*M. vaginalis*)

Tumbuhan eceng padi yang dijumpai di rawa Desa Sawah sangat sesuai dengan ciri-ciri yang dikemukakan oleh Steenis (1981). Menurut Steenis (1981), *M. vaginalis* merupakan herba berumpun, tinggi batang 10-50 cm. Akar rimpang pendek, oleh karenanya eksemplar berbentuk rumpun yang besar. Batang berdiri, masing-masing diujungnya mendukung daun yang bertangkai. Daun sangat berbeda-beda bentuk dan besarnya (garis/lanset, bulat telur dan jantung). Panjang daun sekitar 2–12,5 cm dengan lebar sekitar 0,2–10 cm. Karangan bunga sebagian atau seluruhnya di dalam pelepah daun yang duduk di ujung, tandan atau bentuk payung, tidak bertangkai, berbunga 3–25.

Keberadaan *M. vaginalis* di rawa Desa Sawah disebabkan karena kondisi lingkungan untuk pertumbuhan *M. vaginalis* sangat mendukung. Pertumbuhan *M. vaginalis* mendukung karena derajat keasaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Nurhidayah *et al.* (2014) yang menyatakan bahwa *M. vaginalis* dapat tumbuh dengan baik apabila kandungan optimum derajat keasaman tercapai yaitu 6-7. Apabila optimum derajat keasaman tercapai maka penguraian bahan anorganik (N dan P) di perairan dapat dikatakan memiliki nutrisi yang cukup di perairan tersebut. Derajat keasaman mempunyai pengaruh yang besar terhadap kehidupan organisme akuatik sehingga seringkali derajat keasaman suatu perairan digunakan sebagai petunjuk baik buruknya kualitas suatu perairan.

Purun Tikus (*E. dulcis*)

Purun tikus adalah tumbuhan yang ditemukan di area penelitian yang memiliki nama ilmiah *E. dulcis*. Tumbuhan ini hidup di jenis tanah yang basah. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa tumbuhan ini memiliki batang yang panjang, bulat, lurus dan batang yang tidak bercabang. Selain itu, batang *E. dulcis* memiliki warna hijau yang mengkilat. Pada

setiap rumpun rata-rata terdapat 15-24 batang. Panjang batang sekitar 18-65 cm. Akar rimpang pendek, bulat gepeng dan berwarna kecoklatan sampai hitam. Panjang akar *E. dulcis* sekitar 10-26 cm. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Purun tikus (*E. dulcis*)

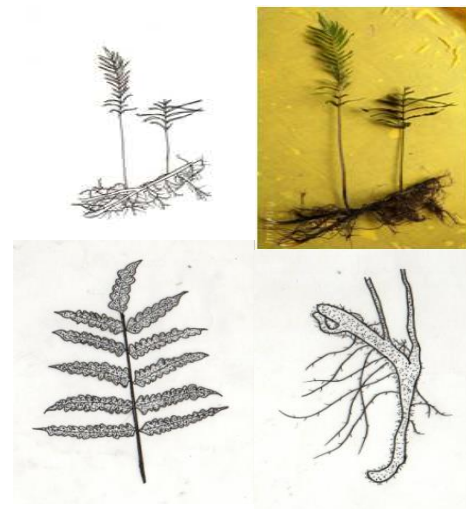
Tumbuhan purun tikus yang dijumpai di rawa Desa Sawah sangat sesuai dengan ciri-ciri yang dikemukakan oleh Steenis (1981). Menurut Steenis (1981), tanaman purun tikus adalah tumbuhan herba menahun yang tegak, dengan batang memanjang, berwarna kecoklatan sampai hitam. Memiliki akar, batang, daun yang mereduksi dan bunga. Batang tegak tidak bercabang, berwarna keabu-abuan hingga hijau mengkilat. Panjangnya sekitar 50-200 cm dengan ketebalannya sekitar 0,2-0,8 cm.

Keberadaan *E. dulcis* di rawa Desa Sawah disebabkan karena kondisi lingkungan perairan tersebut mendukung. Pertumbuhan *E. dulcis* mendukung karena oksigen terlarut. *E. dulcis* jenis tumbuhan yang hidup pada perairan terbuka. Hal ini sesuai dengan pendapat Iskandar (2010) yang menyatakan bahwa oksigen terlarut disebabkan oleh proses fotosintesis, karena sumber utama oksigen di perairan adalah fotosintesis. Sehingga *E. dulcis* dapat hidup di rawa Desa Sawah karena kandungan oksigen terlarut yang tidak lebih dan tidak kurang dari batas baku mutu oksigen terlarut yaitu 3 mg/L.

Paku-paku (*N. biserrata*)

Paku-paku adalah tumbuhan yang ditemukan di area penelitian. Tumbuhan ini hidup di jenis tanah yang basah. Jenis

tumbuhan paku-paku ini memiliki nama latin *N. biserrata*. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa tumbuhan ini memiliki daun hijau, tipis dan kuat. Selain itu, daun *N. biserrata* juga memiliki daun yang bergerigi di tepi-tepi daun, ditumbuhi rambut-rambut halus dan tersusun menyirip tunggal berhadapan. Pada setiap rumpun terdapat 18-32 daun. Panjang daun sekitar 5-17 cm. Batang berbentuk bulat, tegak, kuat dan berwarna hijau kecoklatan. Batang ditutupi oleh rambut-rambut atau sisik halus berwarna coklat muda yang tersebar disepanjang batang. Pada setiap rumput terdapat 2-3 batang. Panjang batang sekitar 23-45 cm. Akar serabut berwarna coklat dengan ruas rimpang. Selain itu, *N. biserrata* memiliki akar yang kuat. Panjang akar sekitar 10-16 cm. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Paku-paku (*N. biserrata*)

Tumbuhan paku-paku yang dijumpai di rawa Desa Sawah sangat sesuai dengan ciri-ciri yang dikemukakan oleh Steenis (1981). Menurut Steenis (1981), epiphyt atau paku tanah. Akar rimpang tegak, berdaun rapat. Panjang batang 10-50 cm, kuat dan tertutup oleh sisik coklat muda. Daun mudah rontok; 15-40 cm, daun kerap kali melengkung sampai menggantung. Anak daun duduk atau

hampir duduk, berjarak satu dengan yang lain. Anak daun yang steril bertepi rata atau beringgit bergerigi tidak dalam atau pada ujung bertepi rata. Urat daun sejajar, berdekatan rapat dan berakhir pada sori atau pori air.

Keberadaan *N. biserrata* di rawa Desa Sawah disebabkan karena kondisi lingkungan perairan tersebut mendukung. Pertumbuhan *N. biserrata* mendukung karena tumbuhan ini hidup pada lahan terbuka, pasokan cahaya matahari yang tercukupi. Hal ini sesuai dengan pendapat Purnawati *et al.* (2014) yang menyatakan bahwa *N. biserrata* merupakan tumbuhan yang hidup dengan cukup sinar matahari dengan suhu udara antara 25–35°C. Apabila suhu di bawah dan di atas 25–35°C maka akan berpengaruh kepada *N. biserrata*, dapat mematikan tumbuhan ini sendiri.

Paku Air (*A. pinnata*)

Paku air merupakan jenis tumbuhan yang dijumpai di area penelitian. Tumbuhan ini hidup mengapung bebas di atas permukaan air. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa tumbuhan ini memiliki daun yang berwarna hijau, daun yang lunak, terlihat seperti bentuk segitiga, berukuran kecil dan setiap daun memiliki akar. Panjang akar sekitar 1–1,5 cm dengan lebar sekitar 0,8–1,3 cm. Akar yang seperti rambut, halus, pendek, berwarna kecoklatan, mudah patah dan mengapung. Panjang akar sekitar 0,5–1 cm. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Paku air (*A. pinnata*)

Tumbuhan paku air yang dijumpai di rawa Desa Sawah sangat sesuai dengan ciri-ciri yang dikemukakan oleh Briljan (2014). Menurut Briljan (2014), bentuk daun kecil dengan ukuran panjang sekitar 10–20 cm dengan posisi daun yang saling menindih. Permukaan atas daun berwarna hijau, coklat atau kemerah-merahan dan permukaan bawah berwarna coklat transparan. Daun sering menampakkan warna merah marun dan air tampak tertutup olehnya. Akar dengan ukuran yang relative kecil. Panjang akar sekitar 1,5–2,5 cm. Tipe akar yang dimiliki yaitu akar lateral dimana bentuk akar adalah runcing atau tajam terlihat seperti rambut atau bulu di atas air.

Keberadaan *A. pinnata* di rawa Desa Sawah disebabkan karena kondisi lingkungan perairan tersebut mendukung. Pertumbuhan *A. pinnata* mendukung karena kedalaman dan suhu. Hal ini sesuai dengan pendapat Ramadani (2015) yang menyatakan bahwa *A. pinnata* merupakan jenis tumbuhan yang sangat sensitif terhadap kekeringan, jadi *A. pinnata* akan mati dalam beberapa jam jika berada pada kondisi kering. Pertumbuhan *A. pinnata* juga didukung oleh suhu untuk hidup dengan baik, *A. pinnata* membutuhkan temperatur antara 20–25°C. *A. pinnata* akan mati jika berada di bawah suhu 5°C dan di atas temperatur 45°C.

Ganggang (*N. minor*)

Ganggang adalah tumbuhan yang ditemukan di area penelitian. Jenis tumbuhan ini hidup mengapung di atas permukaan air. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa tumbuhan ini memiliki daun yang berwarna hijau, kecil, daun halus, daun berseling, pipih berbentuk garis, tepinya bergerigi halus dan mudah patah. Panjang daun sekitar 2–3 cm. Tangkai yang melingkar kecil, mudah patah (rapuh), berwarna hijau. *N. minor* juga memiliki tangkai yang bercabang. Panjang tangkai sekitar 35–47 cm dengan diameter sekitar 0,2 cm. Akar yang pendek, lebat dan

hijau. Selain itu, akar jenis tumbuhan ini mudah patah. Panjang akar sekitar 5-10 cm. Selain memiliki daun, akar dan tangkai, *N. minor* juga memiliki bunga. Akan tetapi pada saat pengambilan sampel bunga tidak ditemukan sehingga tidak dapat diamati. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 9.



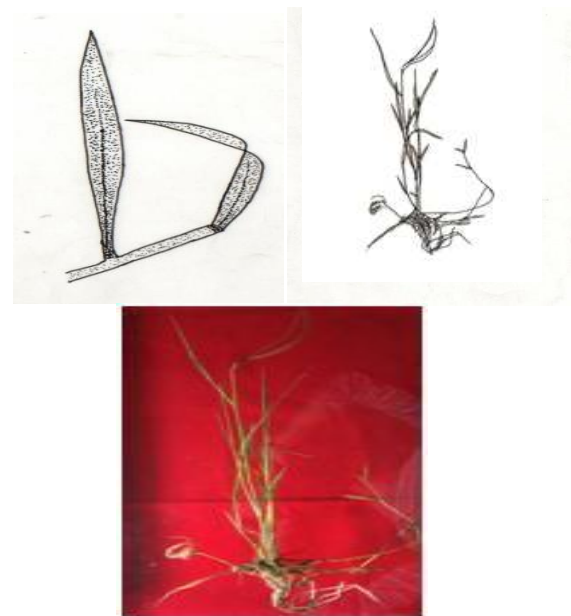
Gambar 9. Ganggang (*N. minor*)

Tumbuhan ganggang yang didapat di rawa Desa Sawah sangat sesuai dengan ciri-ciri yang dikemukakan oleh berbagai literatur. Menurut Marina *et al.* (2014), daun hijau, berseberangan, sempit dan bergigi. Panjang daun sekitar 2 cm. Tangkai bercabang-cabang dengan panjang sekitar 40 cm. Akar yang berserat, relatif lebat dan menyebar secara menyeluruh. Akar tumbuh mencapai 8 cm dan mudah patah. Bunga jantan hanya terdiri dari satu benang sari pada tangkai pendek. Bunga betina itu terdiri dari satu per satu, hanya berbantal pendek.

Keberadaan *N. minor* di rawa Desa Sawah disebabkan karena kondisi lingkungan perairan tersebut mendukung. Pertumbuhan *N. minor* mendukung karena kedalaman dan suhu. Hal ini sesuai dengan pendapat Dedi (2011) yang menyatakan bahwa *N. minor* merupakan jenis tumbuhan yang sangat sensitif terhadap kekeringan, jadi *N. minor* akan mati dalam beberapa jam jika berada pada kondisi kering. Pertumbuhan *N. minor* juga didukung oleh suhu untuk hidup dengan baik, *N. minor* membutuhkan temperatur antara 20-25°C. *N. minor* akan mati jika berada di bawah suhu 5°C dan di atas temperatur 45°C.

Lampuyangan (*P. repens*)

Tumbuhan yang ditemukan di jenis tanah yang basah adalah lampuyangan. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa tumbuhan ini memiliki daun yang berwarna hijau, berbentuk garis dan di ujung runcing. Panjang daun sekitar 4-23 cm dengan lebar sekitar 2-4 cm. Akar yang rimpang warna putih, bercabang-cabang, menggembung seperti umbi, mengeluarkan batang yang tegak ke atas dengan jarak agak berjauhan satu sama lain. Panjang akar sekitar 8-35 cm. Batang yang berwarna hijau, beruas-ruas, panjang, bulat pipih dan kecil. Tinggi batang sekitar 15-56 cm. Selain itu, jenis tumbuhan *P. repens* juga memiliki bunga. Akan tetapi, pada saat pengambilan sampel bunga tidak ditemukan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Lampuyangan (*P. repens*)

Tumbuhan lampuyangan yang didapat di rawa Desa Sawah sangat sesuai dengan ciri-ciri yang dikemukakan oleh Endang *et al.* (2014). Menurut Endang *et al.* (2014), panjang daun sekitar 4-30 cm dengan lebar sekitar 3-9 cm. Daun yang berwarna hijau, berbentuk garis dengan kaki lebar dan ujung runcing. Selain itu, *P. repens* menghasilkan daun yang sedikit,

kebanyakan tumbuh sebagai gulma yang mengganggu tanaman pertanian. Tumbuhan yang memiliki akar rimpang dengan panjang sekitar 12-40 cm, menjalar di bawah permukaan tanah, tebal dan berdaging. Batang yang umumnya mempunyai ruas-ruas, berongga dan buku. Jarak masing-masing ruas (internodus) bisa sama dan bisa pula berbeda dan bahkan ada yang cukup panjang, yang tidak sebanding dengan buku (internodus), batangnya ini ada yang menyebut dengan culm. Bunga majemuk berupa malai agak jarang. Tanaman ini memiliki bunga dengan jenis *inflorencia*, terminal terbuka, panjangnya mencapai 20 cm, bercabang kecil, bunga tersebar 1-3 buah pada tiap nodus dan spikelet oval sampai lonjong.

Keberadaan *P. repens* di rawa Desa Sawah disebabkan karena kondisi lingkungan perairan tersebut mendukung. Pertumbuhan *P. repens* mendukung karena keadaan suhu dan derajat keasaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Endang *et al.* (2014) yang menyatakan bahwa tumbuhan ini tumbuh paling bagus pada suhu di atas 24°C. Tumbuhan ini toleran terhadap banjir yang berkepanjangan. Toleran terhadap kisaran pH tanah yang luas, tetapi pH optimal adalah di atas 5.5. Tumbuhan ini juga toleran terhadap naungan.

Geganjuran (*P. comersonii*)

Geganjuran adalah tumbuhan yang hidup di jenis tanah yang kering dan basah. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa tumbuhan ini memiliki daun yang daun berwarna hijau, berbentuk garis dengan ujung daun runcing, berbulu halus di sepanjang tepinya dan permukaannya. Pangkal daun membulat, tepi daun seperti berombak. Panjang daun sekitar 5-26 cm dengan lebar sekitar 0,5-1 cm. Batang agak pipih, warna hijau, tumbuh tegak dan berbuku-buku. Panjang batang sekitar 15-42 cm. Akar serabut. Berwarna putih hingga kekuning-kuningan, menancap ke dalam tanah. Selain itu, akar berbentuk

seperti benang serta tidak memiliki ruas-ruas dan tudung akar. Panjang akar sekitar 9-30 cm. Selain memiliki daun, batang, akar, *P. comersonii* juga memiliki bunga. Akan tetapi pada saat pengambilan sampel bunga tidak ditemukan sehingga tidak dapat diamati. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Geganjuran (*P. comersonii*)

Tumbuhan geganjuran yang didapat di rawa Desa Sawah sangat sesuai dengan ciri-ciri yang dikemukakan oleh Steenis (1981. Menurut Steenis (1981), *P. comersonii* merupakan jenis rumput menahun, kerap kali membentuk rumpun besar, tanpa tunas menjalar sampai 2 m (umumnya kurang dari pada 1 m). Batang berongga, pipih. Daun berbentuk garis dan tepinya kasar. Panjang daunnya sekitar 0,5-1,8 cm. Karangan bunga terdiri dari 2-18 bulir yang duduk berjauhan. Bulir pada satu sisi dan poros bulir bertunas. Panjang bunga sekitar 1,5-10 cm. Benang sari 3; kelapa sari kuning, kadang-kadang keunguan, tangkai putik 2; kepala putik ungu tua.

Keberadaan *P. comersonii* di rawa Desa Sawah disebabkan karena kondisi lingkungan perairan tersebut mendukung. Pertumbuhan *P. comersonii* mendukung

karena keadaan suhu dan derajat keasaman. Hal ini sesuai dengan pendapat *P. comersonii* yang menyatakan bahwa tumbuhan ini tumbuh paling bagus pada suhu di atas 24°C. Tumbuhan ini toleran terhadap banjir yang berkepanjangan. Toleran terhadap kisaran pH tanah yang luas, tetapi pH optimal adalah di atas 5.5. Tumbuhan ini juga toleran terhadap naungan.

Parameter Kualitas Air

Berdasarkan data sekunder, parameter kualitas air yang terdiri dari parameter fisika (suhu berkisar 28-30°C dan kedalaman berkisar 0,56-0,68 m) dan parameter kimia (pH 5, O₂ terlarut berkisar 4,2-5,5 mg/L, nitrat berkisar 0,15-0,21 mg/L dan fosfat berkisar 0,18-0,28 mg/L).

Rawa Desa Sawah merupakan perairan yang terbuka sehingga cahaya matahari dapat masuk ke dalam perairan. Kandungan suhu di rawa Desa Sawah yaitu berkisar 28-30°C. Nilai suhu di rawa Desa Sawah tersebut masih berada dalam standar baku mutu untuk pertumbuhan makrofita. Hal ini sesuai dengan pendapat Effendi (2003) yang menyatakan bahwa nilai suhu berkisar antara 20-30°C masih baik untuk pertumbuhan makrofita. Hal ini juga sesuai dengan pendapat Jayadi *et al.* (2017) yang menyatakan bahwa nilai suhu optimum pertumbuhan makrofita akuatik di perairan berkisar 20-30°C. Apabila nilai suhu berada di atas atau di bawah nilai standar baku mutu maka makrofita akan mati.

Kandungan nitrat di rawa Desa Sawah berkisar 0,15-0,21 mg/L. Hal ini dikarenakan di sekitar rawa terdapat beberapa aktifitas memberikan sumbangan bahan organik ke dalam perairan, sehingga kandungan nitrat sangat tinggi. Nitrat pada konsentrasi yang tinggi dapat menstimulasi pertumbuhan ganggang yang melimpah, sehingga air akan kekurangan oksigen terlarut yang berdampak untuk lingkungan sekitar. Hal ini sesuai dengan pendapat Burhan (2014) yang menyatakan bahwa

nilai nitrat 0,2 mg/L sudah melebihi, sehingga tidak baik untuk pertumbuhan makrofita. Tingginya nilai nitrat akan menimbulkan dampak *blooming* pada spesies makrofita yang mudah beradaptasi.

Kandungan fosfat di rawa Desa Sawah berkisar 0,18-0,28 mg/L. Hal ini dikarenakan terdapat beberapa aktifitas, seperti pertanian (sawah). Aktifitas pada persawahan menggunakan pupuk yang akan mempengaruhi kualitas perairan. Hal ini sesuai dengan pendapat Burhan (2014) yang menyatakan bahwa standar baku mutu fosfat <0,3 mg/L dan nilai fosfat di rawa Desa Sawah masih berada di standar baku mutu fosfat. Nilai fosfat tersebut baik untuk pertumbuhan makrofita karena fosfat merupakan nutrisi yang dibutuhkan makrofita untuk tumbuh selain kandungan nitrat.

Kandungan Oksigen terlarut di rawa Desa Sawah berkisar 4,2-5,5 mg/L. Hal ini dikarenakan permukaan perairan ditutupi oleh makrofita, sehingga cahaya matahari tidak dapat masuk ke dalam perairan dan oksigen akan menurun. Menurut Siahaan *et al.* (2017), nilai baku mutu oksigen terlarut 3 mg/L. Sedangkan kandungan oksigen terlarut di rawa Desa Sawah >3. Hal ini tidak dapat mendukung pertumbuhan makrofita dan makrofita akan mati karena oksigen terlarut melebihi nilai baku mutu makrofita.

Kandungan derajat keasaman di rawa Desa Sawah 5. Berdasarkan kandungan derajat keasaman di rawa Desa Sawah mendukung bagi pertumbuhan makrofita. Hal ini sesuai dengan pendapat Kordi (2015) yang menyatakan bahwa kandungan derajat keasaman yang ideal bagi pertumbuhan makrofita adalah berkisar 4-9. Apabila suhu terlalu rendah atau terlalu tinggi maka derajat keasaman dapat mematikan makrofita dan biota air lainnya.

Kandungan kedalaman di rawa Desa Sawah adalah 0,56-0,68 m. Berdasarkan nilai kedalaman di rawa Desa

Sawah masih mendukung pertumbuhan makrofita dengan baik. Apabila rawa dangkal maka makrofita akan terganggu. Selain itu, cuaca juga dapat mempengaruhi kedalaman rawa. Apabila musim hujan, kedalaman rawa akan bertambah dan cahaya matahari tidak akan sampai ke dasar perairan. Sedangkan apabila musim kemarau maka akan terjadi pendangkalan dan cahaya matahari akan sampai ke dasar perairan. Hal ini sesuai dengan pendapat Asriani *et al.* (2013) yang menyatakan bahwa kedalaman perairan sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan makrofita. Kedalaman suatu perairan akan mempengaruhi penetrasi cahaya yang masuk sampai ke dasar perairan, jika perairan tersebut dangkal maka cahaya akan masuk sampai ke dasar perairan.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di rawa Desa Sawah ditemukan 10 jenis makrofita yang meliputi 4 kelas, 6 famili, 10 genus dan 10 spesies. Jenis makrofita yang ditemukan tergolong dalam 3 tipe habitat yaitu *floating*, *emergent* dan *marginal*. Adapun 10 jenis makrofita tersebut adalah *Salvinia molesta*, *Colocasia esculenta*, *Eichhornia crassipes*, *Najas minor*, *Azolla pinnata*, *Monochoria vaginalis*, *Eleocharis dulcis*, *Neprolepis biserrata*, *Panicum repens*, *Paspalum comersonii*. Pengukuran kualitas berdasarkan data sekunder yang meliputi : suhu, derajat keasaman, oksigen terlarut, nitrat, fosfat dan kedalaman masih mendukung untuk kehidupan organisme perairan, khususnya makrofita.

DAFTAR PUSTAKA

1. Helmi. (2015). Peningkatan Produktifitas Padi Lahan Rawa Lebak Melalui Penggunaan Varietas Unggul Padi Rawa. Jurnal Pertanian Tropik. Volume 2(2) Pages 78-92.
2. Steenis, V. (1981). *Flora untuk Sekolah di Indonesia*. Diterjemahkan oleh Moeso Sarjowinoto (P. 495), Pradnya Paramita. Jakarta.
3. Daryanti. (2009). Keanekaragaman Paku-pakuan Teresterial di Taman Wisata Alam Deleng Lancuk Kabupaten Karo. Tesis Universitas Sumatera Utara. Medan.
4. Edduardo, C., Sihotang and A. H. Simarmata. (2016). Water Quality of Samsam Peat Swamp Based on Physical-Chemical Parameters Kandis Sub-District, Siak District, Riau Province. Pekanbaru. Volume 3 (2) Pages 1-12.
5. Effendi, H. (2003). *Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumberdaya Air dan Lingkungan Perairan* (P. 258). Penerbit Kansisus. Yogyakarta.
6. Elger, A., G. Bornette, H. Marrie and B. Segretain. 2004. Disturbance as Astructuring Factor of Plant Palatibility in Aquatic Communities Ecologycal Society of Amerika. Volume 2 (2) Pages 304-311.
7. Hallo, L. dan M. Silalahi. 1997. Pengaruh Penggunaan Tepung Kiambang (*Salvinia natans*) sebagai Subtitusi Dedek Halus dalam Ransum Ayam Pedaging Arbor Arces (Cp-707) Umur 11-54 Hari Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
8. Helmi. 2015. Peningkatan Produktifitas Padi Lahan Rawa Lebak Melalui Penggunaan Varietas Unggul Padi Rawa. Jurnal Pertanian Tropik. Volume 2 (2) Pages 78-92.